

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①0 DE 195 40 425 A 1

⑤1 Int. Cl.⁸:
A 47 B 13/08
B 27 M 3/18
B 32 B 3/02
B 32 B 21/02
// B32B 21/08

②1 Aktenzeichen: 195 40 425.4
②2 Anmeldetag: 30. 10. 95
④3 Offenlegungstag: 7. 5. 97

DE 195 40 425 A 1

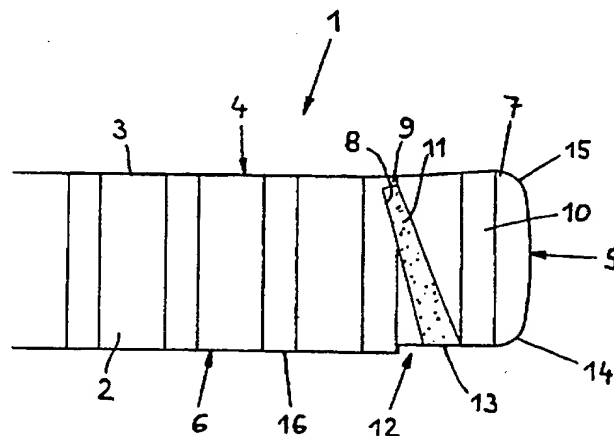
⑦1 Anmelder:
Fritz Egger Ges.m.b.H. & Co, St. Johann, AT

⑦4 Vertreter:
Sandmann, J., Dipl.-Ing. Dr.jur., Pat.-Anw., 85521
Ottofurt

⑦2 Erfinder:
Reiter, Bruno, St. Johann, AT

⑤4 Arbeitsplatte und Verfahren zu ihrer Herstellung

⑤7 Die Arbeitsplatte 1 weist eine Kernplatte 2 (Spanplatte) und eine angeklebte Dekorschicht 3 auf. Durch eine Keilleiste 11 in einer Längsnut 8 der Kernplatte 2 ist ein randseitiger Höhenvorsprung 7 ausgebildet. Die Schmalseite 5 geht über eine Profilrundung 14 in den Boden 13 einer Ausnehmung 12 an der Unterseite 6 über. Ein Endabschnitt der Dekorschicht 3 bedeckt den Boden 13 dieser Ausnehmung 12 und zugleich das äußere Ende der Längsnut 8 mit der Keilleiste 11.
Bei der Herstellung dieser Arbeitsplatte 1 werden zunächst bei nur oberseitig angeklebter Dekorschicht 3 die Längsnut 8 eingeschnitten und die Keilleiste 11 eingetrieben, bevor die Schmalseite 6 profilgefräst und die Ausnehmung 12 erzeugt werden, worauf dann die Dekorschicht 3 vollständig angeklebt wird.



DE 195 40 425 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 97 702 019/48

7/25

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Arbeitsplatte aus einer Kernplatte, insbesondere einer Spanplatte, die im Übergangsbereich von ihrer Oberseite zu einer längsverlaufenden Schmalseite einen oberseitigen Höhenvorsprung aufweist, mit einer Profilrundung in die Schmalseite übergeht, und in einer von ihrer Unterseite ausgehenden und von der Schmalseite weg geneigten Längsnut eine den Höhenvorsprung ausbildende Keilleiste aufnimmt, und aus einer Dekorschicht, die an die Oberseite und die Schmalseite der Kernplatte angeklebt ist.

Eine derartige Arbeitsplatte, die aus einer Spanplatte und einer aufgeleimten einteiligen Dekorschicht besteht, ist bekannt (DE 31 31 820 C3). Bei der Herstellung dieser bekannten Arbeitsplatte wird zunächst in einem Fräsvorgang an der Kernplatte die obere Profilrundung ausgebildet und dann die Schmalseite mit einer nach unten einwärts verlaufenden Neigung versehen. Dann wird die Dekorschicht auf die Oberseite und die Schmalseite der Kernplatte aufgeklebt. Danach wird von der Unterseite der Kernplatte die geneigte Längsnut eingeschnitten, worauf die Keilleiste in diese Längsnut eingetrieben wird. Dadurch wird der randseitig von der Längsnut gelegene äußere Teil der Kernplatte, der nur über einen schmalen Kernplattensteg sowie über die Dekorschicht mit der restlichen Kernplatte verbunden ist, im wesentlichen um diesen Steg als Achse auswärts verschwenkt, so daß sich der oberseitige Höhenvorsprung ergibt und die Schmalseite wieder in eine zur Oberseite der Kernplatte rechtwinklige Lage kommt. Anschließend wird am unteren Ende der Schmalseite eine u-förmige Hohlkehle ausgebildet, wodurch eine Abtropfkante am unteren Ende der Dekorschicht gebildet wird und zugleich überstehendes Material der Keilleiste abgetragen werden kann.

Bei dieser bekannten Arbeitsplatte ist es nachteilig, daß die Dekorschicht am Rand der Arbeitsplatte senkrecht nach unten weisend ausläuft. Es besteht die Gefahr, daß trotz der Ausbildung einer Abtropfkante Feuchtigkeit an die Unterseite der Kernplatte und insbesondere auch an die frei liegende Basis der Keilleiste gelangt. Dementsprechend ist zu befürchten, daß sich die Kernplatte nachträglich verformt, was zu sichtbaren Schäden führt und ggf. einen Arbeitsplattenaustausch erfordert. Unabhängig von diesen nachträglichen Mängeln treten aber auch schon während der Herstellung durch die Schwenkverlagerung des randseitigen Kernplattenteils Verformungen auf, welche der zu wünschenden Profiltreue im schmalseitigen Randbereich zuwider laufen. Da die Dekorschicht bereits vor dieser Schwenkverformung ganzflächig aufgeleimt wurde, läßt sich auch eine Korrektur nach dem Verformungsvorgang zur Ausbildung des oberseitigen Höhenvorsprungs nicht mehr durchführen.

Dementsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannte Arbeitsplatte so zu verbessern, daß auf einfache Weise ein erhöhter Schutz gegen Feuchtigkeitseinwirkungen erreicht wird und eine erhöhte Maßhaltigkeit in Verbindung mit einer exakten und anforderungsgerechten Profilgebung im Bereich der Schmalseite erzielt werden.

Diese Aufgabe wird bei der eingangs beschriebenen Arbeitsplatte erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kernplatte an ihrer Unterseite eine von der Schmalseite ausgehende flache Ausnehmung aufweist, die sich bis über die Basis der Keilleiste hinaus erstreckt, daß die

Schmalseite mit einer Profilrundung in den Boden der Ausnehmung übergeht und daß auch der Boden der Ausnehmung von der durchgehenden angeklebten Dekorschicht bedeckt ist.

Bei dieser Ausbildung verhindert die an der Unterseite einwärts zurückgeführte Dekorschicht ein Eindringen von Feuchtigkeit in den an die Schmalseite angrenzenden Randbereich der Arbeitsplatte. Zugleich ist die Keilleiste bzw. ihre nach unten weisende Basis vollständig durch die Dekorschicht abgedeckt, so daß auch ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Bereich der Längsnut ausgeschlossen ist. Nachträgliche Verformungen der Arbeitsplatte durch eindringende Feuchtigkeit sind daher nicht zu befürchten. Dabei bedarf es nicht der gesonderten Ausbildung einer Abtropfkante. Ferner führt die untere Profilrundung in Verbindung mit der oberen Profilrundung zu einem ansprechenden Randprofil der Arbeitsplatte.

Bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung entspricht die Tiefe der unterseitigen Ausnehmung der Kernplatte mindestens der Summe aus der Dicke der Dekorschicht und der Höhe des oberseitigen Höhenvorsprungs. In diesem Falle wird das auslaufende Ende der Dekorschicht nicht nur vollständig von der Ausnehmung aufgenommen, vielmehr verbleibt auch ohne spezifische Zusatzmaßnahmen nach dem vollständigen Ankleben oder Aufleimen der Dekorschicht ein ausgesparter Raum an der Plattenunterseite, der eine kompakte Stapelung gleicher Arbeitsplatten mit gegenseitiger Anlage zwischen Oberseite und Unterseite auch ohne Zwischenfügung von Zwischenlagen ermöglicht, wobei jeweils der vorgenannte freie Aussparungsraum einer oberen Platte den oberseitigen Höhenvorsprung der nächst unteren Arbeitsplatte aufnimmt.

Bei einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, daß der Boden der Ausnehmung von der unteren Profilrundung ausgehend ansteigt. Bei einer derartigen Ausbildung, die keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand erfordert, übernimmt die untere Profilrundung verstärkt eine Abtropffunktion und eine Sperrfunktion gegen schmalseitig anhaftende Feuchtigkeit.

Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Verfahren zum Herstellen der erfindungsgemäßen Arbeitsplatte, bei dem die Kernplatte im Übergangsbereich zwischen der Oberseite und der Schmalseite mit einer Rundung versehen wird, die Dekorschicht auf die Oberseite der Kernplatte mit einem Überstand an der Schmalseite aufgeklebt wird, in die Kernplatte eine Längsnut eingeschnitten wird, die sich zum Nutboden hin aufwärts und von der Schmalseite weg geneigt bis in geringem Abstand von der Oberseite der Kernplatte erstreckt, in die Längsnut eine den Höhenvorsprung ausbildende Keilleiste eingeschlagen wird, die Schmalseite der Kernplatte profilgefräst wird, der aus der Längsnut vorstehende Teil der Keilleiste weggefräst wird und die Dekorschicht mit ihrem Überstand an die Schmalseite angeklebt wird.

Diese Verfahrensmaßnahmen zur Herstellung einer Arbeitsplatte aus einer Kernplatte und aus einer Dekorschicht sind auch bereits bekannt (DE 33 31 842 C2), also insbesondere auch bereits das Einschneiden der Längsnut und das Einschlagen der Keilleiste vor dem Aufleimen der zunächst überstehenden Dekorschicht auf die Schmalseite. Bei diesem bekannten Verfahren erfolgt das Einschneiden der Nut und das Einschlagen der Keilleiste jedoch nicht von der Unterseite sondern von der Schmalseite der Kernplatte her. Das erschwert die Verfahrensdurchführung, weil sich die Keilleiste

besser von unten eintreiben läßt und weil der Längsnut so eine optimale und weniger stark geneigte Lage gegeben werden kann, was die Schwenkverformung des randseitig von der Längsnut gelegenen Kernplattenteils günstig beeinflußt. Im übrigen ist auch bei diesem Stand der Technik keine unterseitige Ausnehmung im Randbereich der Kernplatte vorgesehen und erstreckt sich die Dekorschicht bei der fertigen Arbeitsplatte über die Schmalseite bis zur Plattenunterseite, wo sie endet.

Die Erfindung verfolgt daher zusätzlich zur vorgenannten Erfindungsaufgabe zugleich in verfahrensmäßiger Hinsicht das Ziel einer möglichst einfachen und zweckmäßigen Herstellung zur Erreichung der vorgenannten Vorteile.

Dieses Ziel wird ausgehend von dem vorgenannten bekannten Verfahren erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Längsnut von der Unterseite der Kernplatte ausgehend eingeschnitten wird, daß beim Profilfräsen eine Profilrundung im Übergangsbereich zwischen der Schmalseite und der Unterseite der Kernplatte ausgebildet wird, daß eine an die untere Profilrundung anschließende flache Ausnehmung an der Unterseite der Kernplatte erzeugt wird und daß die entsprechend weit überstehende Dekorschicht auch an die untere Profilrundung und an den Boden der Ausnehmung angeklebt wird.

Bei diesem erfindungsgemäßen Verfahren begünstigt die Lage der Längsnut den Verformungsvorgang beim Ausbilden des oberseitigen Höhenvorsprungs. Insbesondere aber erweist es sich als vorteilhaft, daß das Profilfräsen zwischen diesem Verformungsschritt und dem Aufkleben der Dekorschicht auf die Schmalseite durchgeführt wird. Es entfällt eine vorherige Bearbeitung der Schmalseite, und zugleich ist eine hohe Profiltreue des Arbeitsplattenrandes gewährleistet, da verformungsbedingte Maßabweichungen durch das Profilfräsen beseitigt werden.

Zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sehen vor, daß eine sich von der Schmalseite bis über die Längsnut bzw. die Basis der Keilleiste hinaus erstreckende Ausnehmung an der Unterseite der Kernplatte erzeugt wird, daß der Überstand der Dekorschicht so bemessen bzw. abgeschnitten wird, daß diese nach dem Ankleben den Boden der Ausnehmung vollständig bedeckt und daß die Ausnehmung mit einer Tiefe erzeugt wird, die mindestens der Summe aus der Dicke der Dekorschicht und der Höhe des oberseitigen Höhenvorsprungs entspricht.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Arbeitsplatte sowie das erfindungsgemäße Verfahren zu ihrer Herstellung werden nachfolgend anhand von schematischen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die fertige Arbeitsplatte in einem randseitigen Teilquerschnitt; und

Fig. 2 bis 6 in Fig. 1 entsprechenden Darstellungen die in der Reihenfolge der Figuren aufeinanderfolgenden Schritte zur Herstellung der Arbeitsplatte gemäß Fig. 1.

Gemäß Fig. 1 ist eine Arbeitsplatte 1 vorgesehen, die sich aus einer Kernplatte 2 und einer Dekorschicht 3 zusammensetzt, bei der es sich um ein einstückiges Laminat handelt, das auf die Kernplatte 2 aufgeleimt bzw. an diese angeklebt ist. Die Arbeitsplatte 1 weist eine Oberseite 4, eine Schmalseite 5 und eine Unterseite 6 auf. Diese Bezugszeichen 4 bis 6 werden nachfolgend zugleich für die entsprechenden Seiten der Kernplatte 2 verwendet.

Die Arbeitsplatte 1 weist an ihrer Oberseite 4 der

Schmalseite 5 benachbart einen Höhenvorsprung 7 auf, der beispielsweise bei einer Plattenstärke von 38 mm nach oben um 1,7 mm über die sonstige Oberseite 4 vorspringt. Dieser Höhenvorsprung 7 bildet eine Barriere, die bei in der Betriebsstellung waagrecht ausgerichteter Arbeitsplatte 1 wie eine Rille Flüssigkeit auf der Arbeitsplatte 1 zurückhält und am Abfließen über die Schmalseite 5 hindert.

Die Kernplatte 2 ist mit einer Längsnut 8 versehen, deren Profil aus Fig. 1 zu ersehen ist. Diese Längsnut 8 geht von der Unterseite 6 der Kernplatte 2 aus, beispielsweise in einem Abstand von 15 bis 20 mm von der Schmalseite 5, und erstreckt sich aufwärts von der Schmalseite 5 weg geneigt bis nahe an die Oberseite 4 der Kernplatte 2. Dort verbleibt ein schmaler Verbindungssteg 9, der den randseitigen Kernplattenteil 10 mit der restlichen Kernplatte 2 verbindet.

Die Längsnut 8 ist im wesentlichen vollständig von einer Keilleiste 11 ausgefüllt, die im Gegensatz zur eine geringere Dichte aufweisenden Kernplatte 2 eine vergleichsweise harte MDF-Keilleiste ist. Deren die Herstellung der Arbeitsplatte 1 und insbesondere ihres Höhenvorsprungs 7 betreffende Funktion wird später im Rahmen der Plattenherstellung anhand der Fig. 2 bis 6 erläutert.

Die Kernplatte 2 weist ferner an ihrer Unterseite eine flache Ausnehmung 12 mit einem Boden 13 auf, der über eine (untere) Profilrundung 14 in die Schmalseite 5 übergeht. Eine obere Profilrundung 15 ist im Übergangsbereich zwischen der Oberseite 4 und der Schmalseite 5 vorhanden, in die der Höhenvorsprung 7 integriert ist. Die Ausnehmung 12 erstreckt sich beispielsweise 25 mm von der Schmalseite 5 aus einwärts und weist eine Tiefe von beispielsweise 1,8 mm auf, so daß der Boden 13 mit einer entsprechenden Stufe in die restliche Unterseite 6 übergeht.

Die angeklebte Dekorschicht 3 erstreckt sich über die gesamte Oberseite 4, die Schmalseite 5 und den Boden 13 der Ausnehmung, wo sie an der vorgenannten Stufe endet. Auf die Unterseite 6 der Kernplatte 2 ist eine Schutzfolie 16 aufgeklebt, bei der es sich um eine Papierschicht handeln kann. Des weiteren ist auf die Unterseite 6 der Arbeitsplatte 1 eine aus der Zeichnung nicht erkennbare Lackschicht innerhalb eines an das Ende der Dekorschicht 3 anschließenden Streifens aufgebracht. Diese mit UV-Licht ausgehärtete Lackschicht bildet eine sichere Dampfsperre gegen das Eindringen von Feuchtigkeit.

Die Herstellung der Arbeitsplatte 1 ist in den Fig. 2 bis 6 veranschaulicht. Dabei wird von der in Fig. 2 dargestellten, zunächst quaderförmigen Kernplatte 2 ausgegangen und diese mit einer kreisbogenförmigen oberen Profilrundung 15 versehen. Dann wird gemäß Fig. 3 auf die Oberseite 4 der Kernplatte 2 die Dekorschicht 3 aufgeklebt, die wie dargestellt mit einem vergleichsweise großen Überstand 17 über die Schmalseite 5 vorsteht. Ferner wird auf die Unterseite 6 der Kernplatte 2 die Schutzfolie 16 aufgeleimt. Diese weist wie dargestellt nur einen kleinen Überstand auf.

Sodann wird gemäß Fig. 4 von der Unterseite 6 aus die im Profil geneigte Längsnut 8 in die Kernplatte 2 eingeschnitten. Dabei ist in Fig. 4 bereits dargestellt, daß der randseitige Kernplattenteil 10 um eine durch den Verbindungssteg 9 gebildete Längsachse seitlich nach außen und nach oben geschwenkt ist. Dieses Ausschwenken des Kernplattenteils 10, das zur Ausbildung des Höhenvorsprungs 7 führt, wird durch das Eintreiben der Keilleiste 11 gemäß Fig. 5 vervollständigt und gesi-

chert. Dabei wird eine Keilleiste 11 verwendet, welche die Längsnut 8 vollständig ausfüllt und noch über die Unterseite 6 der Kernplatte 2 vorsteht.

Sodann wird gemäß Fig. 6 die Schmalseite 5 der Kernplatte 2 unterhalb der oberen Profilrundung 15 zum gewünschten leicht gerundeten Profil gefräst, wobei auch die untere Profilrundung 14 ausgebildet wird und der Fräsvorgang an der Unterseite 6 der Kernplatte 2 fortgesetzt wird, wodurch die Ausnehmung 12 ausgebildet wird und gleichzeitig die Keilleiste 11 bis zum Boden 13 der Ausnehmung 12 eingekürzt wird. Sodann wird — wie ebenfalls noch in Fig. 6 angedeutet — der Überstand 17 der Dekorschicht 3 auf die richtige Länge abgetrennt. Es folgt dann das weitere Ankleben der Dekorschicht 3 mit ihrem Überstand 17 an die obere Profilrundung 15, die Schmalseite 5, die untere Profilrundung 14 und den Boden 13 der Ausnehmung 12. Dieser Herstellungsschritt führt zur in Fig. 1 dargestellten Arbeitsplatte 1, die dann noch durch das Anbringen und Aushärten der zuvor erwähnten UV-Lackschicht an der Unterseite 6 fertig gestellt wird.

Patentansprüche

1. Arbeitsplatte aus einer Kernplatte (2), insbesondere einer Spanplatte, die im Übergangsbereich von ihrer Oberseite (4) zu einer längsverlaufenden Schmalseite (5) einen oberseitigen Höhenvorsprung (7) aufweist, mit einer Profilrundung (15) in die Schmalseite (5) übergeht und in einer von ihrer Unterseite (6) ausgehenden und von der Schmalseite (5) weg geneigten Längsnut (8) eine den Höhenvorsprung (7) ausbildende Keilleiste (11) aufnimmt, und aus einer Dekorschicht (3), die an die Oberseite (4) und die Schmalseite (5) der Kernplatte (2) angeklebt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kernplatte (2) an ihrer Unterseite (6) eine von der Schmalseite (5) ausgehende flache Ausnehmung (12) aufweist, die sich bis über die Basis der Keilleiste (11) hinaus erstreckt, daß die Schmalseite (5) mit einer Profilrundung (14) in den Boden (13) der Ausnehmung (12) übergeht und daß auch der Boden (13) der Ausnehmung (12) von der durchgehenden angeklebten Dekorschicht (3) bedeckt ist.
2. Arbeitsplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der unterseitigen Ausnehmung (12) der Kernplatte (2) mindestens der Summe aus der Dicke der Dekorschicht (3) und der Höhe des oberseitigen Höhenvorsprungs (7) entspricht.
3. Arbeitsplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (13) der Ausnehmung (12) von der unteren Profilrundung (14) ausgehend ansteigt.
4. Verfahren zum Herstellen einer Arbeitsplatte (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem die Kernplatte (2) im Übergangsbereich zwischen der Oberseite (4) und der Schmalseite (5) mit einer Rundung (15) versehen wird, die Dekorschicht (3) auf die Oberseite (4) der Kernplatte (2) mit einem Überstand (17) an der Schmalseite (5) aufgeklebt wird, in die Kernplatte (2) eine Längsnut (8) eingeschnitten wird, die sich zum Nutboden hin aufwärts und von der Schmalseite (5) weg geneigt bis in geringem Abstand von der Oberseite (4) der Kernplatte (2) erstreckt, in die Längsnut (8) eine den Höhenvorsprung (7) ausbildende Keilleiste (11) eingeschlagen wird, die Schmalseite (5) der Kernplatte

(2) profilgefräst wird, der aus der Längsnut (8) vorstehende Teil der Keilleiste (11) weggelöst wird und die Dekorschicht (3) mit ihrem Überstand (17) an die Schmalseite (5) angeklebt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsnut (6) von der Unterseite (6) der Kernplatte (2) ausgehend eingeschnitten wird, daß beim Profilfräsen eine Profilrundung (14) im Übergangsbereich zwischen der Schmalseite (5) und der Unterseite (6) der Kernplatte (2) ausgebildet wird, daß eine an die untere Profilrundung (14) anschließende flache Ausnehmung (12) an der Unterseite (6) der Kernplatte (2) erzeugt wird und daß die entsprechend weit überstehende Dekorschicht (3) auch an die untere Profilrundung (14) und an den Boden (13) der Ausnehmung (12) angeklebt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine sich von der Schmalseite (5) bis über die Längsnut (8) bzw. die Basis der Keilleiste (11) hinaus erstreckende Ausnehmung (12) an der Unterseite (6) der Kernplatte (2) erzeugt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Überstand (17) der Dekorschicht (3) so bemessen bzw. abgeschnitten wird, daß diese nach dem Ankleben den Boden (13) der Ausnehmung (12) vollständig bedeckt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (12) mit einer Tiefe erzeugt wird, die mindestens der Summe aus der Dicke der Dekorschicht (3) und der Höhe des oberseitigen Höhenvorsprungs (7) entspricht.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

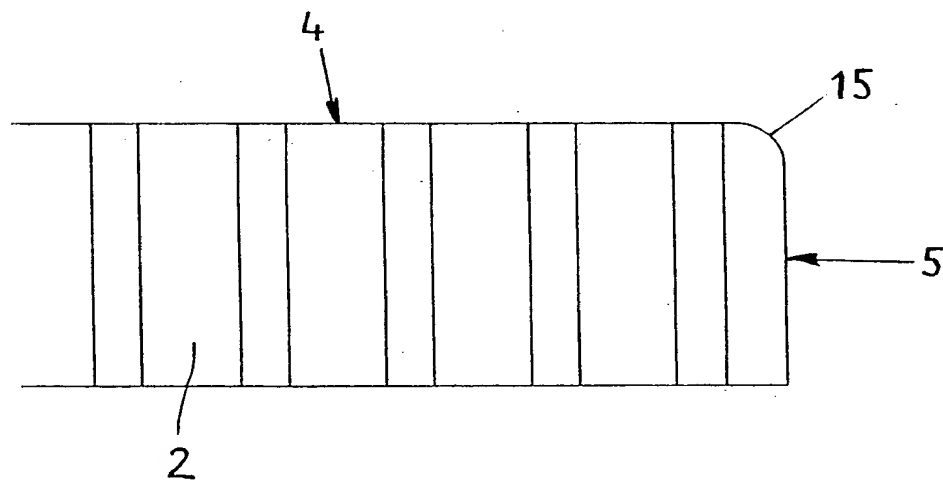
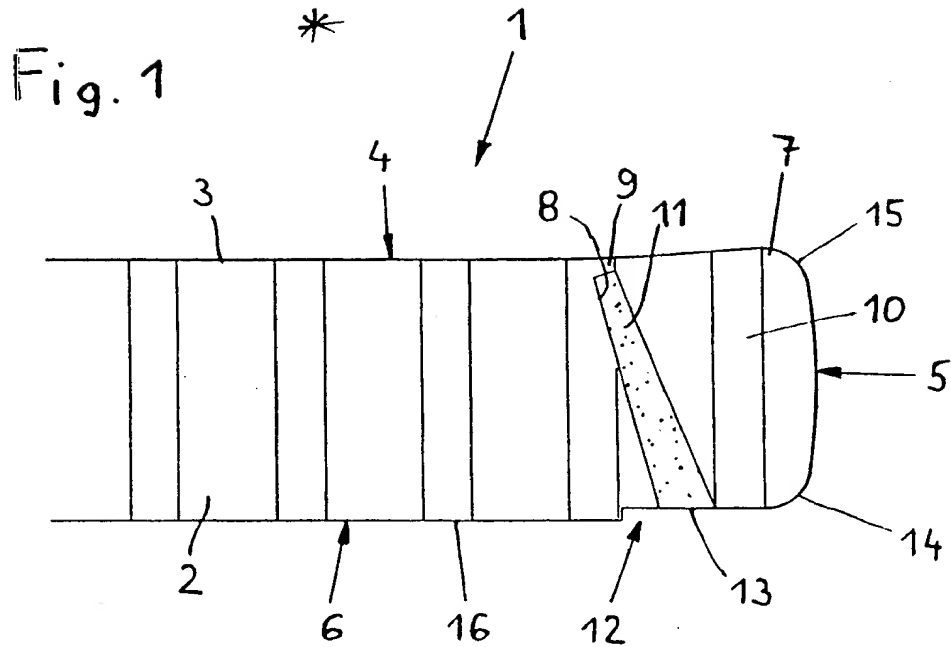


Fig. 2

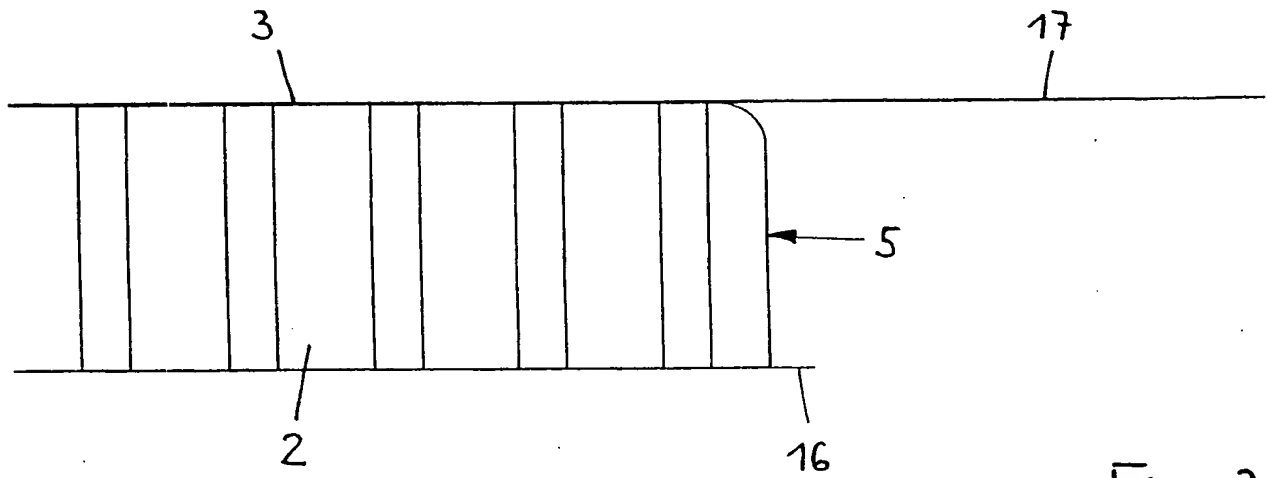


Fig. 3

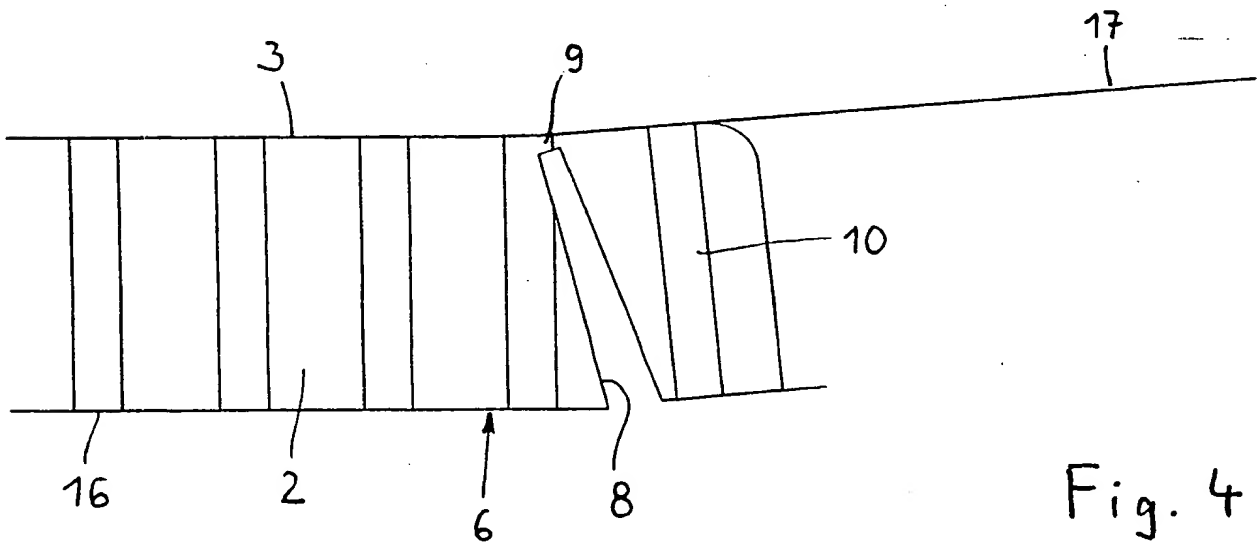


Fig. 4

